Aus der Prosektur des Krankenhauses rechts der Isar.

Ein Fall von Sarcom des Larynx.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Georg Groethuysen,
approb. Arzt aus Berlin.

München 1911.
Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Aus der Prosektur des Krankenhauses rechts der Isar.

Ein Fall von Sarcom des Larynx.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Georg Groethuysen,
approb. Arzt aus Berlin.

München 1911.
Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Angenommen von der hohen medizinischen Fakultät der Universität München.

Referent: Herr Professor Dr. Borst.

Im Jahre 1895 erschien zum erstenmal eine zusammenhängende Arbeit über Sarkom des Kehlkopfs durch Bergeat. Er sammelte sämtliche Fälle, die seit der ersten Veröffentlichung im Jahre 1861 bekannt geworden waren und bearbeitete sie zu einer genauen Statistik, auf Grund deren er ein sehr gutes Bild bezüglich des Verlaufs und der Prognose der Kehlkopfsarkome geben konnte. Zwei Jahre später ergänzte er seine Arbeit durch Zusammenfassen einer weiteren Anzahl von Veröffentlichungen, so dass er schliesslich über ein Material von 99 Fällen von primären und 19 Fällen von sekundärem Kehlkopfsarkom verfügen konnte. Im Jahre 1908 sammelte Hiltermann in seiner Dissertation der Hauptsache nach die in der Zwischenzeit bekannt gewordenen Fälle.

Durch die grosse Liebenswürdigkeit des Herrn Professor Dr. Dürck ist es mir möglich gewesen, zunächst einen neuen Fall von Kehlkopfsarkom zu veröffentlichen, der in klinischer und pathologischer Hinsicht in einigen Punkten von besonderem Interesse ist. Ich habe dann die Sammlung der bekannt gewordenen Berichte über Kehlkopfsarkome bis zum heutigen Datum vervollständigt und zum Schluss versucht, auf Grund von Bergeats Arbeiten sämtlich bis jetzt genannten Fälle zu einer gemeinsamen Statistik zusammen zu stellen.

L. D., verheirateter 65jähriger Zimmermann. Familienanamnese ohne Befund. Patient war mit Ausnahme einer seit einigen Jahren bestehenden linksseitigen Ischias nie nennenswert krank. Seit mindestens 7 Jahren war er etwas

heiser, hat aber nie Atem- oder Schluckbeschwerden gehabt. Starker Potator, mässiger Raucher.

Am 6. VI. 10 erlitt D. einen unbedeutenden Unfall an der rechten vierten Zehe.

Am 20. VI. 11 ereignete sich ein weiterer Unfall: Beim Auftrieb eines Blockhauses liess ein Bolzen nach, ein anderer schnellte den Verletzten in die Höhe; er stürzte zu Boden und der über einen Zentner schwere Bolzen fiel auf seinen rechten Ober- und Unterschenkel. Die ärztliche Untersuchung ergab eine Quetschung des rechten Ober- und Unterschenkels und einen Bluterguss im rechten Kniegelenk und den darüber befindlichen Weichteilen; die Berufsgenossenschaft, der D. angehörte, wurde von dem Unfall benachrichtigt.

Am 28. VII. 11 wurde ein weiteres ärztliches Gutachten eingeliefert und darin die noch bestehende starke Schwellung des Kniegelenks und der benachbarten Weichteile betont.

Am 2. VIII. 11 ging Patient abends ins Wirtshaus und trank viel Bier und sang dazu.

Am 3. VIII. begegnete er am Morgen bei der Arbeit den ihn wegen seines Unfalls behandelnden Arzt. Plötzlich mittags bekam D. einen Erstickungsanfall. Der sofort herbeigerufene Arzt fand ihn mit gehobener Brust stark nach Atem ringend und mit Schweissausbruch auf der Stirne. Als Ursache des Erstickungsanfalles wurde eine Embolie angenommen; es konnte sich leicht ein Thrombus von der Verletzungsstelle am rechten Kniegelenk gelöst haben und in die Lunge gelangt sein. Die Anfälle liessen nur einigemal auf kurze Zeit nach, der Patient wurde allmählich cyanotisch und starb an Erstickung, 36 Stunden nach Einsetzen des ersten Anfalles. Da somit die Todesursache als indirekte Unfallsfolge angesehen wurde, veranlasste die von dem Ableben des D. in Kenntnis gesetzte Berufsgenossenschaft die Sektion, die von Herrn Professor Dürck vorgenommen wurde.

Die Sektion ergab, soweit sie für den vorliegenden Fall von Interesse ist, folgenden objektiven Befund:

„Die äussere Besichtigung ergibt keinen besonderen Befund.

Der Zwerchfellstand ist beiderseits 4. Rippe.

Nach Wegnahme des Brustbeins zeigt sich der Herzbeutel in der Ausdehnung eines Handtellers freiliegend; er enthält ungefähr 20 ccm etwas blutig gefärbte Flüssigkeit. Die linke Lunge ist ganz frei, die rechte nach hinten und unten mit dem Rippenfell flächenhaft verwachsen.

Da der Verdacht einer Lungenembolie besteht, so wird das Herz in seiner natürlichen Lage und in Zusammenhang mit den Lungen eröffnet. Es entquillt dabei der rechten Herzkammer etwas bräunlich verfärbtes flüssiges Blut und in der Lungenschlagader liegt ein ganz kleines fadenförmiges Leichengerinnsel, aber keine Spur einer thrombotischen Einlagerung in den grösseren und in den sofort gleichfalls eröffneten kleineren Lungengefässen erkennbar.

Das Herz ist nach beiden Seiten leicht vergrössert und mit einem fast zusammenhängenden ziemlich dicken Fettmantel umkleidet; im übrigen ist der äussere Überzug glatt und glänzend. Die rechte Kammer ist sehr schlaff, etwas gedehnt, ihre Muskelwand von Fett ziemlich stark durchwachsen, die Innenwand und ebenso die Herzklappen sind durch gelösten Blutfarbstoff rot gefärbt (Leichenerscheinung). Die Klappen sind gut beweglich. Im rechten Vorhof etwas dunkles flüssiges Blut. Die linke Kammer mit nicht verdickter, aber äusserst schlaffer, bräunlicher und zerreisslicher Muskulatur ist ebenfalls etwas erweitert; Innenwand, Klappen und Innenhaut der grossen Gefässtämme wie rechterseits von gelöstem Blutfarbstoff dunkel durchtränkt, Klappen schlussfähig und ohne Auflagerungen. Im Anfangsteil der grossen Körperschlagader (Aorta) ein paar ganz geringe, kaum er-

habene gelbliche Fleckchen, ebenso solche vereinzelt in den sonst ganz frei durchgängigen Kranzgefässen des Herzens. Auch im linken Vorhof findet sich etwas dunkles flüssiges Blut, keinerlei Gerinnselbildung.

Die Schleimhaut der Zunge ist dunkelblaurot, Follikel am Zungengrund gross, Rachenschleimhaut etwas gerötet. Die Speiseröhre ist in ganzer Länge frei durchgängig mit etwas erweichter Schleimhaut. Der Kehlkopfeingang ist ebenfalls frei durchgängig, aber beim Hineinsehen in den Kehlkopf von oben her zeigt sich in der Gegend beider Stimmbänder eine sehr stark wulstige fast ringförmige Hervorragung, welche das Lumen des Kehlkopfs an dieser Stelle vollkommen verlegt. Beim Aufschneiden des Kehlkopfs zeigt sich offenbar vom rechten Stirnenband ausgehend, aber auf das linke übergreifend eine weissliche, oberflächliche, etwas zerklüftete Hervorragung, welche an einer Stelle den Schleimhautüberzug durchbrochen hat, so dass hier eine grubenförmige Geschwürsfläche entstanden ist. Beim Einschneiden tritt überall eine weissliche weiche Gewebsmasse zutage. Diese Geschwulstmasse reicht weder nach aufwärts noch nach abwärts stärker über den Bereich der Stimmbänder hinaus. Die Schleimhaut der Luftröhre ist etwas geschwellt und stark gerötet, ebenso die der Luftröhrenäste; überall hier massenhaft blutig gemischte schaumige Flüssigkeit. Beide Lungen sehr gross und schwer. Der Lungenfellüberzug überall, abgesehen von den geringen Verwachsungsstellen rechts unten, glatt und glänzend, sehr dunkel, von einzelnen kleinen Blutaustritten durchsetzt. Alle Lappen sind hochgradig durchfeuchtet, namentlich in den unteren Partien schwammartig durchtränkt von massenhafter blutig gemischter wässeriger Flüssigkeit; der Luftgehalt ist dadurch überall, namentlich in den unteren Partien, sehr stark reduziert, in den hinteren Teilen der Unterlappen fast ganz aufgehoben, hier das Gewebe sehr dunkel und an-

geschoppt. Die Lymphdrüsen an den Lungenwurzeln beiderseits dunkel, derb, klein.

Bauchorgan ohne Befund.

Gehirn ohne Befund.

Das rechte Kniegelenk erscheint schon äusserlich etwas geschwellt. Bei Eröffnung der Gelenkhöhle entleert sich reichlich (etwa 50 ccm) klare schleimige Gelenkflüssigkeit, ausserdem liegt in der Gelenkhöhle ein fast dattelgrosser, äusserlich etwas rauher, weisslicher, harter, aus Knochen- und Knorpelsubstanz bestehender Körper (sogen. »Gelenkmaus«). Die Knorpelüberzüge sind ganz rauh und uneben, am inneren Gelenkfortsatz ist ein grösseres Stück abgesprengt, die Bruchlinie ganz zackig und rauh; auch die Hinterfläche der Kniescheibe ist ganz uneben und höckerig. Die Gelenkmembranen sind intensiv gerötet und sehr verdickt mit langen zottenförmigen Fortsätzen.

Die Blutgefässe des rechten Oberschenkels sind frei durchgängig, die Schlagader mit verdickten harten Wandungen und kleinen leistenförmigen Vorsprüngen nach innen zu.

Im linken Kniegelenke lässt der Knorpel ebenfalls kleine Rauhigkeiten erkennen, aber keine grösseren Defekte, die Gelenkflüssigkeit ist nicht vermehrt. Blutgefässe wie rechts.“

Die mikroskopische Untersuchung des Tumors ergab folgenden Befund:

„Die Schnittpräparate durch die zerklüftete Neubildung des Larynx zeigen zunächst die Ausbildung eines ungeheuer hohen und sehr reich verzweigten Papillarkörpers. Die bindegewebigen, teilweise sehr schlanken Papillen bestehen aus festem fibrösem Gewebe mit Rundzelleneinsprengungen und die Gefässe lassen sich bis in die Spitzen der Papillen hinein verfolgen. Das darüber liegende Epithel zeigt im allgemeinen den Charakter des geschichteten Plattenepithels mit ziemlich dickem rete Malpighii und regulärer cylindrischer Basal-

schicht. An anderen Teilen ist noch kein eigentliches Plattenepithel ausgebildet, sondern es findet sich mehr eine epitheliale Bedeckung vom Charakter des Übergangsepithels, mehrschichtige, polyedrische Zellen ohne deutliche Differenzierung und ohne Ausbildung von Stachel- und Riffzellenschichten. Das Stratum proprium dieser Neubildung ist ungeheuer stark verdickt und lässt schon bei schwacher Vergrösserung die Anwesenheit von sehr ausgedehnten zellreichen Partien mit grossen polyedrischen Zellen erkennen. Die Ausführung der Plasmazellenfärbung ergibt, dass ziemlich viele Plasmazellen namentlich in den oberen Schichten vorhanden sind, aber daneben finden sich noch kompakte Zellhaufen aus sehr wenig differenziertem, jugendlichem Bindegewebe, in welchem auf sehr weite Strecken die Spindelzellen erhalten geblieben sind und in deren Bereich sich auch gar keine Tendenz zur Ausreifung dieser Zellen bemerklich macht, so dass nach dem histologischen Bild die Annahme vollkommen berechtigt ist, dass hier eine sarkomatöse Umbildung des ursprünglich typisch gebauten Tumors vorliegt. Diese Umbildung hat offenbar nicht auf einmal das ganze Papillom erfasst, sondern ist nur an gewissen Stellen eingeleitet.

Daraus wohl erklärt sich das rapide und zuletzt verderbliche Wachstum der an und für sich wohl schon seit langer Zeit vorhandenen Neubildung im Kehlkopf des Mannes. So lange es sich um ein einfaches Papillom handelte, ging das Wachstum langsam vor sich und die Beschwerden waren erträgliche, aber als die Produktion der nicht mehr ausreifenden Bindegewebszellen in grösserem Masstabe einsetzte, war eine beträchtliche Vergrösserung und damit erhebliche Raumbeengung im Larynx die Folge, die schliesslich zu dem Erstickungstode führen musste.“

In klinischer Hinsicht ist dieser Fall vor allem dadurch bemerkenswert, als wir es hier mit einem Unfallspatienten

zu tun haben. Durch einen unglücklichen Zufall wurden die Erstickungsanfälle in Zusammenhang mit dem Unfall gebracht und dadurch der wirklichen Ursache nicht abgeholfen.

Für die Annahme, dass die Geschwulst schon seit längerer Zeit besteht und bis vor kurzem nur ganz langsam gewachsen ist, dafür spricht ausser dem mikroskopischem Befund auch die Anamnese: D. war seit vielen Jahren stets etwas heiser, ohne dabei grössere Beschwerden gehabt zu haben. Der ganz plötzliche Verlauf der Erkrankung erklärt sich wohl dadurch, dass durch das starke Trinken und Singen am Abend vorher eine stärkere Reizung und damit verbunden stärkere Hyperämie mit ödematöser Durchtränkung der Schleimhaut des Kehlkopfs eingetreten ist. Wenn man in Betracht zieht, dass solche starke Schwellungen der Schleimhaut schon bei sonst normal weitem Kehlkopflumen bedeutende Beschwerden verursachen können, erscheint es uns in diesem Fall um so leichter möglich, wo eine Geschwulst gerade an der engsten Stelle des Kehlkopfs zur Entwicklung gekommen ist, so dass schon eine geringe Schwellung der Schleimhaut einen vollständigen Verschluss herbeiführen und damit die heftigsten Erstickungsanfälle auslösen musste. Gerade dieses plötzliche heftige Auftreten der Erscheinungen haben den Anlass gegeben, an eine Lungenembolie zu denken.

Der pathologische Befund verdient dadurch besonderes Interesse, als wir hier zum erstenmal den Übergang eines Kehlkopfpapilloms in ein Sarkom mit grosser Bestimmtheit annehmen können.

Die seit 1907 bis zum heutigen Datum veröffentlichten Berichte und Erwähnungen von Sarkom des Kehlkopfs sind (mit einigen Nachträgen aus früheren Jahren, die noch nicht in die Statistik aufgenommen worden sind) folgende:

a) Primäre Fälle:

Dundes Grant, Zentralblatt für Laryngologie 1905.
F. Ohkabo, Zeitschrift für Otologie u. s. w. 1906.
Lambert Lack, Zentralblatt für Laryngologie 1908.
Hennebert, Zentralblatt für Laryngologie 1908.
L. Rosa, H. Gantt, The Laryngoskope 1909.
Kahler, Zentralblatt für Laryngologie 1909.
Landström, Zentralblatt für Laryngologie 1910.
Kensaw, Zentralblatt für Laryngologie 1910.
Salzburg, Zentralblatt für Laryngologie 1910.
Fernandez Velilla, Zentralblatt für Laryngologie 1911.

b) Sekundäre Fälle:

Renskaw, Journal of Laryngologie 1907.
Dundes Grant, Zentralblatt für Laryngologie 1907.
Clement F. Theisen, Zentralblatt für Laryngologie 1911.

Davon sind die Fälle Dundes Grant (1905) und Kensaw nicht sicher; im ersten Fall schwankte die Diagnose zwischen Sarkom und Fibrom, im zweiten Fall zwischen Sarkom und Varix mit chronischer Entzündung.

Aus der Statistik (siehe S. 11) ergibt sich folgendes:

In den Fällen Dundes Grant II und Reuskaw ist der Kehlkopf sekundär per continuitatem ergriffen; im ersten Fall sass der primäre Tumor am Zungengrund, im zweiten Fall nahm er seinen Ausgang von der Membrana hyothyrioidea. Auf metastatischem Wege ist der Tumor im Falle Clement F. Theisen in den Kehlkopf gelangt, nachdem kurz zuvor der primäre Tumor in der linken Tonsille entfernt worden war.

Im Falle Dundes Grant I finden wir zum erstenmal ein weibliches Wesen unter dem 20. Lebensjahr betroffen, allerdings konnte die Diagnose auf Sarkom nicht sicher gestellt werden. Das gleiche gilt von dem Fall Kensaw, wo

	Geschlecht	Alter	Sitz	Makroskop. Befund	Mikroskop. Befund	Umgebung
Dundes Grant I . .	W	17	ary-epiglottische Falte	gestielt	Fibrosarkom?	—
F. Ohkabo	M	44	laryngeale Fläche der Epiglottis	grösster Durchmesser 5 cm	Spindelzellensarkom mit Riesenzellen	eine vergrösserte Lymphdrüse
Lambert Lack . . .	—	—	Stimmband	—	Spindelzellen	—
L. Rosa H. Gantt .	M	67	füllt fast das ganze Lumen d. Kehlkopfs aus	—	Angio-Myxosarkom	—
Kensaw	W	60	Hinterfläche der Epiglottis	erbsengross, von Aussehen eines Papilloms	—	—
Salzburg	—	—	Hint. Larynxwand	—	Rundzellensarkom	—
Kahler	—	—	Proc. piriformis	—	Carcinosarkom	—
Fernandez Velilla .	—	—	—	—	Adeno-Fibro-Angiosarkom	—
Dürck	M	65	Stimmbänder	ringförmig, zerklüftet	Spindelzellen	—
Renskaw	M	29	Membrana hyothyrioidea und Epiglottis	—	Fibrosarkom	—
Dundes Grant II .	M	30	Zungengrund und Epiglottis	grau, flach	Lymphosarkom	—
Hennebert	M	54	r. Fossa piriformis und Aryknorpel	himbeerartig, oberflächliche Partien transparent	Angiosarkom	—
Clement F. Theisen	M	48	primärer Tumor in der l. Tonsille entfernt	—	Lymphosarkom	—
Landström	M	44	r. Sinus piriformis	mässig fest	—	keine Drüsenschwellung, Kehlkopf nach links verschoben, rechts unmittelbar unter dem Os hyoideum ein mässig fester Tumor.

zum erstenmal eine Frau jenseits des Klimakteriums mit Larynxsarkom gefunden wäre.

Im Fall Ohkubo wird zum erstenmal bei einem Sarkom des Kehldeckels eine Drüsenaffektion erwähnt.

In der Statistik (siehe S. 13) fällt die grosse Neigung der Larynxsarkome zur Bildung von Recidiven auf, wir finden unter den zehn Fällen fünfmal solche erwähnt. Dazu muss man noch bedenken, dass ausserdem einmal ein Patient kurz nach der operativen Entfernung des Tumors starb, während ein anderer an seinem ersten Tumor durch Erstickung zu Grunde ging.

Wenn wir sämtliche Fälle von Sarkom des Larynx zusammenfassen, die seit der ausführlichen Arbeit Bergeats bekannt geworden sind, so können wir unter Verwertung einiger neuen Beobachtungen das Gesamtbild der Erscheinungen des Larynxsarkom weiter vervollständigen. Ich will im folgenden an der Hand der 150 Fälle, die nunmehr bekannt geworden sind, eine neue Statistik aufstellen und die Änderungen und neuen Gesichtspunkte, die sich daraus ergeben, kurz hervorheben.

Über die Häufigkeit der Sarkome, speziell der des Kehlkopfs, im Verhältnis zu den Carcinomen hat eine Sammelforschung (Kolb, Zeitschrift für Krebsforschung Bd. VII) folgendes Resultat ergeben:

Unter 8777 krebskranken Männern fand sich 91 mal Carcinom des Larynx
„ 11266 „ Frauen „ „ 26 „ „ „ „
„ 288 „ an Sarkom erkrankten Männern fand sich 1 mal Sarkom des Larynx.
Unter den 300 an Sarkom erkrankten Frauen fand sich 0 mal Sarkom des Larynx.

Aus dieser Statistik geht ferner hervor, dass das weibliche Geschlecht viel seltener von malignen Tumoren des Larynx betroffen wird als das männliche.

Unter den 105 Fällen von primärem Larynxsarkom, in welchen das Geschlecht des Patienten bezeichnet ist, ist

	Zeit und Art der ersten Erscheinungen	Verlauf
Dundes Grant I	—	Entfernung der Tumormasse mittels Zange.
F. Ohkabo	Seit 8 Monaten Schluckschmerzen. Gefühl der Verstopfung im Hals. Heiserkeit, Atemnot, Halsschmerzen.	Operation. Nach 18 Tagen Tod durch Pneumonie.
L. R. H. Gantt	Aushusten eines ca. 5 cm langen und 1 cm dicken Stückes Tumor. In einer Woche wieder so gross wie vorher.	Ein Stück Tumor wird per vias naturales entfernt. Bald darauf Tod an Erschöpfung.
Kensaw	Oft Haemoptysis.	Entfernung des Tumors. Recidiv. Nachträglich wird die betreffende Portion der Epiglottis entfernt.
Salzburg	—	Totalexstirpation. Heilung seit 10 Jahren.
Dürck	Seit mindestens 7 Jahren heiser, keine Atem- oder Schluckbeschwerden.	Erstickungsanfall. Exitus.
Dundes Grant II	—	Pharyngotomie. Recidiv.
Hennebert	Wenig Beschwerden.	Entfernung des Tumors. Rasches Recidiv. Nach zwei Monaten neue Entfernung mit darauffolgenden galvanokaustischen Ätzungen; $2\,^1/_2$ Monate darauf war die ganze Fossa piriformis von der Neubildung besetzt, den rechten Aryknorpel bedeckend und z. T. das Innere des Kehlkopfs verdeckend. Die Operation bestand nach vorausgegangener Tracheotomie mit Tamponade des Larynx in einer lateralen Pharyngotomie.
Landström	Vor 3—4 Monaten plötzlich heiser, keine Schluckbeschwerden, dagegen starke Schmerzen in der Gegend der Gaumenmandeln.	Totalexstirpation des Schlundes und Kehlkopfes. Heilung nach einem Monat.
Clement F. Theisen	—	Lymphosarkom der linken Tonsille. Operative Entfernung des Tumors. Recidiv im Larynx, während die ursprüngliche Stelle frei blieb.

das männliche mit 73, das weibliche mit 32 Nummern betroffen.

Die Altersliste der Patienten ergibt für die primären Kehlkopfsarkome:

	Männer	Frauen
1. bis 20. Lebensjahr	5	—
20. „ 30. „	3	3
30. „ 40. „	8	9
40. „ 50. „	12	11
50. „ 60. „	21	3
60. „ 70. „	9	—
70. „ 80. „	4	—
über 80. „	1	—

Wir finden also immer noch keine Frau, die unter dem 20. Lebensjahr oder jenseits des Klimakteriums erkrankt ist; die älteste Frau mit Larynxsarkom war 53 Jahre. Ferner finden wir bei den Frauen keine Erkrankung zwischen dem 23. und 30. Lebensjahr. Dagegen zeigt sich jetzt, dass das weibliche Geschlecht im vierten und fünften Jahrzehnt ebenso häufig betroffen wird als das männliche.

Betreffs des so sehr selten vorkommenden Übergangs einer gutartigen Kehlkopfgeschwulst in eine bösartige wurde von Hinsberg (Fraenkels Archiv für Laryngologie XIII) ein Fall mitgeteilt, bei welchem der Übergang eines Papilloms in Carcinom einwandfrei nachgewiesen werden konnte. Wie schon früher erwähnt, ist mein Fall der einzige in der Literatur bekannte, bei dem ein solcher Übergang in ein Sarkom eingetreten ist.

Einen interessanten Fall, bei dem sich ein Tumor laryngis infolge eines Trauma des Halses entwickelt hat, berichtet

John Edwin Rhodes (Zentralblatt für Laryngologie 1905); die Geschwulst entwickelte sich drei Monate nach dem Unfall.

Die Art der Beschäftigung scheint ohne Einfluss auf das Vorkommen zu sein. Die Annahme, dass besonders häufig Leute betroffen werden, die mit Pferden zu tun haben, hat, seitdem Bergeat in seiner ersten Arbeit diese merkwürdige Entdeckung gemacht hat, keine weitere Bestätigung gefunden. Dagegen hat man in den letzten Fällen auffallend oft erfahren, dass die Patienten starke Trinker und Raucher waren und es liegt wahrscheinlich darin ein begünstigendes Moment.

Es besteht ein sicherer Zusammenhang zwischen dem Sitz des Tumors und seinem mikroskopischen Bau. Unter den 92 Fällen, bei denen beide angegeben werden, finden wir nur folgende vier Ausnahmen:

Zwei Fälle von Alveolar- und Rundzellensarkom der Epiglottis (Jurist, Bliss).

Ein Fall von Rundzellensarkom des Stimmbandes und Ventriculus (v. Navratil).

Ein Fall von Spindelzellensarkom des Sinus Morgagni (Pröbsting).

Bei weitaus den meisten Fällen geht das Sarkom von den Stimmbändern aus (unter 104 Fällen 34mal, dann folgt die Epiglottis mit 16 Fällen).

Betreffs der Konsistenz, Farbe, Anheftung und Grösse der Larynxsarkome hat sich nichts Neues ergeben.

Die Neigung zur Ulceration ist sehr selten, es sind nur fünf Fälle bekannt geworden (Juracz, Cohn, Kosinski, Friedmann, Dürck).

Das Wachstum ist, wenn man an der Seltenheit der Umwandlung gutartiger Kehlkopftumoren in bösartige festhält, in den meisten Fällen ein langsames, denn die ersten Erscheinungen liegen fast stets mehrere Jahre zurück.

Eine Mitbeteiligung der Lymphdrüsen wird unter 129 Fällen 13mal erwähnt, also nur in 10% der Fälle. Ohkubo erwähnt zum erstenmal eine Drüsenaffektion bei einem Sarkom der Epiglottis. Entferntere Metastasen sind mit Ausnahme der Fälle, die schon Bergeat erwähnt (Lunge und wahrscheinlich Nebenhoden), keine mehr bekannt geworden.

Als primärer Sitz für Sarkome, die den Kehlkopf sekundär auf metastatischem Wege ergriffen haben, werden folgende Stellen genannt: Lunge (Lennox Browne), Leber (Hermann), Gehirn (Rollier), Mediastinum (Caboche et Paisseau), linke Halsseite (Friedmann), linke Tonsille (Clement F. Theisen).

Die Neigung zu Recidiven ist sehr gross, in über der Hälfte der Fälle wird von solchen berichtet. Dazu ist noch in Betracht zu ziehen, dass eine Anzahl Patienten kurz nach der ersten Operation gestorben sind, also bevor es zu Recidiven hat kommen können. Die Recidive zeigen in vielen Fällen ein rascheres Wachstum als der primäre Tumor, in einigen Fällen (z. B. L. R. H. Gantt) ist dasselbe ein enorm schnelles.

Die Prognose des Kehlkopfsarkoms ist ohne Operation eine absolut ungünstige, aber auch nach operativem Eingriff ist sie eine sehr zweifelhafte, da stets die Gefahr von Recidiven bestehen bleibt; dagegen kommt eine sekundäre Metastasenbildung in den entfernter liegenden Organen fast nie vor.

Ich möchte es nicht unterlassen, auch an dieser Stelle Herrn Professor Dr. Dürck für die gütige Überlassung des Materials und Herrn Dr. Romann für die anamnestischen Angaben sowie Herrn Professor Borst für die Übernahme des Referates meinen herzlichen Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Ich, Georg Groethuysen, bin geboren in Berlin am 26. Oktober 1881 als Sohn des Sanitätsrates Dr. Philipp Groethuysen und dessen Ehefrau, geb. Goloff. Das Gymnasium besuchte ich in Baden-Baden und Freiburg und erhielt im Juli 1901 das Reifezeugnis. Ich widmete mich dann dem Studium der Medizin an den Universitäten Freiburg und München, und bestand die ärztliche Staatsprüfung im Januar 1909 in Freiburg. Mein praktisches Jahr absolvierte ich in München am pathologischen Institut der Universität und am städt. Krankenhaus r. d. I., woselbst ich nach Erhalten der Approbationsurkunde am 15. März 1910 als Assistent verblieb.